Analyse über plastische Operationen an der Portio

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

Hans-Peter Frey

Saarbrücken

1969

Aus der Universitäts-Frauenklinik, Homburg/Saar
(Direktor: Prof. Dr. med. H. Limburg)

Analyse über plastische Operationen an der Portio

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität des Saarlandes

1969

vorgelegt von
Hans-Peter Frey
geb. am 13.1o.194o in Zweibrücken

Dekan: Prof. Dr. med. G. Dhom

Referent: Prof. Dr. med. H. Limburg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Die mündliche Promotionsprüfung wurde am 2o.11.1969 abgelegt.

Meinen Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542713_0042

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	4
Physiologie des Collum uteri	4
Pathologie des Collum uteri	9
Die operativen Möglichkeiten der Portiosanierung mit ihren Indikationen einschließlich der Portioamputationen bei Vaginalplastiken	12
B. Auswertung	14
Ergebnisse	16
Auswirkung des Eingriffes auf die Fertilität	17
Schwangerschaft und Geburt	2o
Cyklusstörungen	2o
Der Einfluß des Eingriffes auf Fluor und Vaginalsmear sowie auf Cohabitationsbeschwerden	21
Auswertung der Speculum- und Kolposkopiebefunde vor und nach dem Eingriff	26
pH-Messung von Cervix und Vagina	28
Kolpitiden	29
Komplikationen post operationem	29
C. Diskussion und Literaturvergleich	31
D. Zusammenfassung	43
E. Literaturverzeichnis	46

A. Einleitung.

1. Physiologie des Collum uteri

Der Cervix uteri kommen Aufgaben bei der Konzeption, bei der Menstruation und bei der Geburt zu. Während des Embryonallebens weist die Cervix im Hinblick auf Größe und Wachstum gegenüber dem Corpus einen beachtlichen Vorsprung auf, der sich erst später egalisiert. Bei der geschlechtsreifen Frau hat die Cervix, sich den jeweiligen Verhältnissen anpassend, Verschlußfunktion oder Gleitschienenfunktion (MESTWERDT).

Die Verschlußfunktion wird sowohl auf mechanischem als auch auf biologischem Wege bewerkstelligt und hat den Sinn, den Uterus und somit die Bauchhöhle vor ascendierenden pathogenen Keimen zu schützen und im schwangeren Uterus die Frucht zu halten.

Im Bereich des inneren Muttermundes wird der Verschluß durch einen besonders starken muskulösen Ring gewährleistet, während die biologische Abdichtung in der Produktion eines von den Cervixdrüsen produzierten und in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften dem Menstruationszyklus unterliegenden Schleimes besteht. Dieser Cervixschleim war Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wußte man, daß im Gegensatz zu dem sauren

Vaginalsekret im Cervixschleim ein alkalisches Milieu herrscht. POUCHET berichtete 1842 erstmals von einem periodischen Konsistenzwechsel des Schleimes, während 1866 SIMS seinen Post-coital-Test veröffentlichte. WOODMAN und HAMMOND wiesen 1925 auf das Spinnbarkeitsphänomen hin, und 1936 entdeckte PAPANICOLAOU das Kristallisationsphänomen. BARTON und WIESNER stellten 1945 fest, daß der Cervixschleim Staphylokokken im Wachstum auf Agarplatten hemmt. 1946 fand POMMERENKE die Hemmung von Streptococcus haemolyticus und Staphylococcus aureus. KOCH erkannte 1947, daß Kulturen von N. gonorrhoeae, allerdings nur im letzten Teil der Lutealphase, im Wachstum gehemmt werden. Auch andere Forscher konnten derartige antibakterielle Qualitäten in vitro nachweisen, wenn sich auch in vivo keine Bestätigung dieser Eigenschaften finden ließ.

Der Schleim unterliegt cyklischen Wandlungen hinsichtlich Menge, makroskopischem und mikroskopischem Aussehen und biologischer Qualität: Nach der Menses bleibt der Cervikalkanal bis etwa zum 12. Tag geschlossen, enthält wenig Schleim, der wenig oder gar nicht fadenziehend ist und Leukocyten und abgestoßene Drüsenzellen enthält. Vom 12. - 14. Tag nimmt die Sekretion zu, der Schleim wird transparent und durch Wassereinlagerung fadenziehend und enthält kaum noch Zellen. Der osmotische Druck sinkt ab,

Sperma und Cervixschleim werden isotonisch (VASTERLING). Am 14. - 16. Tag zeigt sich der Cervikalkanal etwas offen, ein voluminöser, sehr filanter Schleimtropfen hängt in die Scheide. Nach dem 16. Tag schließt sich der Cervikalkanal wieder und ist trocken mit nur ganz wenig weißlichem, nicht fadenziehendem Schleim. Die Zellbeimengungen nehmen wieder zu. Zusammenfassend ist mit Hinblick auf die Hormonsituation zu sagen, daß zwischen 13. und 14. Tag, also unter Einfluß des Follikelhormons, stärkste Produktion eines transparenten, fadenziehenden und zellarmen Schleims zu finden ist, die bei Gegenwart eines Gelbkörpers wieder aufhört.

Auch der Glukose- und NaCl-Gehalt sind den cyklischen Schwankungen unterworfen. Bei beiden findet man ein Maximum zur Zeit der Ovulation. Der frische Schleim ist im Hinblick auf den NaCl-Gehalt zwar nahezu isotonisch während des ganzen Cyklus (C_{NaCl} = o,93 % $\pm$ o,12 %), doch läßt sich im trockenen ein deutlicher Anstieg von 2 - 2o % auf 4o - 7o % NaCl während der Ovulation finden. Bei infertilen Frauen wurde ein solches Maximum nicht gefunden, jedenfalls nicht bei solchen, deren Unfruchtbarkeit auf anovulatorischen Cyklen beruhte. (HERZBERG, JOEL u. KATCHALSKY).

Die absolute, pro Tag produzierte Schleimmenge liegt bei o,5 - 4 g. Zwischen diesen Werten schwankt die

Produktion während des Cyklus, wobei das Maximum zum Zeitpunkt der Ovulation erreicht ist. Gleichzeitig ist auch ein Anstieg des Wassergehaltes zu verzeichnen. BELLER gibt weiterhin die Schwankungen des alkalischen Cervixmilieus als zwischen pH 7,5 - 8 liegend an und schreibt den im Schleim enthaltenen eiweißspaltenden Fermenten eine bakterizide Potenz zu. Der Schleim soll, im Gegensatz zu älteren Arbeiten, zur Zeit der Ovulation seinen höchsten pH-Wert haben, wie dies auch MESTWERDT beschreibt. Zu diesem Zeitpunkt soll auch die Beweglichkeit der Spermien im Cervikalschleim länger gewährleistet sein als im eigenen Spermaplasma (NIENDORF). Nach VASTERLING besitzt er zur Ovulationszeit die gleiche Zuckermenge wie das Spermaplasma, es herrschen also im Hinblick auf das energieliefernde Substrat die gleichen günstigen Verhältnisse. SCHUSTER schreibt dem Cervixschleim eine große Bedeutung für die Sicherung des Zeugungsvorganges zu. Er konnte in einer Versuchsanordnung zeigen, daß der Schleim eine stark positive chemotaktische Wirkung auf die Spermien ausübt. Dadurch werden sie möglichst rasch aus dem ungünstigen vaginalen Milieu herausgezogen. Darüberhinaus bewies CHANG, daß die Spermien durch längeren Aufenthalt im Uterussekret eine größere Befruchtungsfähigkeit erlangen. Eine Berührung der Samenfäden mit dem Cervikalschleim ist für das Weiterwandern in die Tuben sogar unbedingt erforderlich,

wie SCHUSTER klar aufzeigen konnte. Die Art der dabei ablaufenden Veränderungen ist allerdings noch nicht geklärt.

Bekannte Untersuchungsmethoden in bezug auf die Qualität des Cervixschleimes sind der Spinnbarkeits- und der Farnkrauttest. Ersterer beruht auf der Eigenschaft des Cervixsekretes, zu den verschiedenen Zeiten des Menstruationscyklus infolge seiner wechselnden Viskosität sich fadenförmig ausziehen zu lassen. Während der Menstruation und in der postovulatorischen Phase gelingt dies in 1-3 cm Länge, während der Ovulation in einer Ausdehnung bis zu 15 cm. Diese Spinnbarkeit hängt nach SHETTLES direkt von dem durch die Oestrogene gesteuerten Mucopolysaccharidgehalt ab. Der Farnkrauttest beruht auf der Ausbildung von Farnkrautmustern bei ausgestrichenem trocknendem Cervixschleim, der während der Zeit der stärksten Östrogenwirkung, also zum Zeitpunkt der Ovulation, entnommen wurde.

Ein weiterer bekannter Test, der die Penetrationsfähigkeit der Spermien durch den Cervixschleim beurteilt, ist der SIMS-HUHNER-Test. Die Penetrationsfähigkeit der Spermien ist während der Ovulationszeit bei normalen Verhältnissen erheblich erhöht.

Bei den vielfältigen Funktionen der Cervix uteri ist es

durchaus berechtigt, sie als eigenes Organ zu bezeichnen. Es besteht jedoch ein enges funktionelles Zusammenspiel zwischen Corpus und Cervix.

Die eingangs erwähnte Gleitschienenfunktion der Cervix findet Ausdruck in dem während der Menstruation nach außen fließenden Blut mitsamt der zerfallenden Uterusschleimhaut. Untersuchungen über den Ablauf der Menstruation ließen erkennen, daß sich Schleim und Blut schubweise entleeren, wobei der Schleim durch eigene Kontraktionen der muskulösen Cervixelemente ausgestoßen wird, während das Menstrualblut durch die mit der Cervixaktivität koordinierten Kontraktionen des Corpus ausgepreßt wird.

2. Pathologie des Collum uteri

Die normale Portio ist von Plattenepithel bedeckt, das in der Fachsprache als originär bezeichnet wird. Am äußeren Muttermund geht es in das Zylinderepithel der Portio über. Im geschlechtsreifen Alter wächst das Zylinderepithel häufig auf die Portio vor und drängt das Plattenepithel zurück, es kommt zur Ektopie. Die Ausbildung einer Ektopie ist hormonabhängig und wird häufig durch Schwangerschaften und Geburten ausgelöst. Im Anschluß daran kann das Plattenepithel wiederum das vorgewachsene Zylinderepithel überziehen: Es kommt zur

Umwandlungszone. Die dabei entstehenden Sekretstauungen der Cervixdrüsen lassen die Ovula NABOTHI entstehen. Besonders bei Jugendlichen findet sich oft die einfache Form der Ektopie mit einer scharfen Grenze zwischen Zylinder- und Plattenepithel, die als konnatale Ektopie bezeichnet wird.

Der bei 8o - 9o % aller geschlechtsreifen Frauen auf der Portio makroskopisch gefundene rote Fleck wird auch heute noch von vielen mit dem im eigentlichen Sinne des Wortes nicht immer zutreffenden Ausdruck "Erosion" bezeichnet. In letzter Zeit setzt sich dafür langsam die Bezeichnung "Erythroplakie" durch. Diese Erythroplakie ist in den meisten Fällen eine Pseudoerosion, eine Ektopie. Selten handelt es sich dabei um eine traumatisch bedingte echte Erosion (Erosio vera), also um einen Defekt im Plattenepithel der Portio, der dann das darunterliegende gefäßführende Bindegewebe zutage treten läßt.

Die bei der Ektopie bestehende Grenze zwischen Zylinder- und Plattenepithel ist durch das ständige Vordringen und Zurückweichen der beiden Epithelarten einem dauernden Wandel ihrer Gestalt unterworfen.

Die gewöhnliche Umwandlungszone weist einen gleichmäßigen Gefäßverlauf in ebenem Niveau auf. Regellos angeordnete,

verknäulte und verzweigte Gefäßformen mit Kaliberschwankungen und Epithelverdickungen (Leukoplakien) sind Merkmale der kolposkopisch atypischen Umwandlungszone.

HINSELMANN schuf eine histologische Einteilung der Epithelveränderungen an der Portio. Er unterschied das abnorme Epithel vom unruhigen Epithel und vom gesteigert atypischen Epithel. Letzteres ist identisch mit den Bezeichnungen Oberflächenkarzinom, Carcinoma in situ und Portio-Ca Gruppe O.

Mit zunehmendem Alter der Frau vollzieht sich die Wanderung des Epithels in der entgegengesetzten Richtung, wohl durch den Einfluß der veränderten hormonalen Situation.

Ein oft anzutreffendes pathologisches Geschehen an der Cervix uteri ist der Fluor cervicalis. Es handelt sich dabei um eine Entzündung der Cervikalschleimhaut, die in den wenigsten Fällen auf eine Besiedlung mit pathogenen Keimen zurückgeht. Die häufigsten Ursachen dieser Endometritis cervicalis sind vielmehr anatomische Veränderungen wie EMMET'sche Risse, Lazerationsektropien, Stenosen, Retroflexiones uteri, Prolapse und Cervixpolypen. Der ektocervikale Fluor, der von der Portio ausgeht, kann seine Ursache in jeder Art von Erythroplakie haben, angefangen bei der Ektopie bis zum ausgeprägten Portiokarzinom.

In einer großen Zahl der Fluorfälle ist eine anatomische Veränderung oder eine pathogene Keimbesiedlung der Scheide nicht nachzuweisen. Hier handelt es sich um psychisch labile Patientinnen, deren Labilität sich auch in der Ovarialfunktion niederschlägt und so zur Hypersekretion der Cervikaldrüsen führt. Der Fluor cervicalis ist also weitgehend ein hormonales Problem (BELLER).

Die operativen Möglichkeiten der Portiosanierung mit ihren Indikationen einschließlich der Portioamputationen bei Vaginalplastiken

Indikationen für eine operative Portiosanierung sind gutartige Portioerosionen, die gegen jede konservative Therapie resistent sind, Portiohypertrophien, die häufig in Zusammenhang mit einem Prolaps entstehen oder Cervixrisse post partum sowie das Portiokarzinom der Gruppe 0. Die operativen Möglichkeiten bestehen in der Konisation und der Portioamputation. Die Konisation, insbesondere die Elektrokonisation, ist ein Verfahren, das in zunehmendem Maße angewandt wird und nicht nur eine diagnostische, sondern möglichst auch eine therapeutische Maßnahme darstellen sollte. Gegenüber der kalten Konisation hat die Elektrokonisation den Vorteil, daß wenig Nachblutungen auftreten und eine Deckung mittels STURMDORF-Naht entfällt. Sowohl zur Durchführung der kalten wie auch der Elektrokonisation wurden besondere Schneideinstrumente

entwickelt, um entsprechend der Gestalt des zu entfernenden pathologischen Gewebes, insbesondere des verschieden weiten Hinaufreichens in den Cervikalkanal verschieden geformte Koni ausschneiden zu können.

Die Portioamputation als isolierte Maßnahme ist selten geworden. Sie hat noch ihre Berechtigung bei großen gutartigen Portioveränderungen, Portiohypertrophien und bei Portiokarzinomen der Gruppe 0, wenn es sich dabei um Frauen mit Kinderwunsch handelt. Wir unterscheiden die flache, mittelhohe und hohe Portioamputation. Bei Portiohypertrophie besteht oft ein Descensus vaginalis et uteri. In diesen Fällen kombinieren wir die Scheidenplastik obligatorisch mit der Portioamputation.

Nach diesen Ausführungen erschien es uns sinnvoll, die Auswirkung der "Portiosanierung" auf die biologische Funktion der Cervix zu überprüfen.

B. Auswertung

Die Arbeit befaßt sich mit 73 verheirateten Patientinnen im Alter von 22 - 4o Jahren, bei denen eine Portioamputation bzw. -konisation durchgeführt wurde, eine Altersgruppe also, bei der Konzeptionen möglich sind. Die untersuchten Frauen sind die Patientinnen, die in den Jahren 1957 - 1964 in der Universitätsfrauenklinik Homburg behandelt wurden und deren Unterlagen vollständig genug waren, um ausgewertet zu werden. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation betrug 33 Jahre. Zur Zeit der Nachuntersuchung waren mindestens 2 Jahre seit dem operativen Eingriff vergangen, um eine Konzeption oder gar das Austragen einer Schwangerschaft zu ermöglichen, da besonders interessierte, ob und wie sich ein Eingriff an der Portio auf die Fertilität auswirkt. Die Frauen wurden vor der gynäkologischen Untersuchung anamnestisch befragt. Der Fragebogen ist nachstehend wiedergegeben:

Lfd. Nr.

1) Menarche
(evtl. Menopause)

Name

2) Cyclus vor PS (Portiosanierung)
nach PS

geb.

whft.

3) Partus vor PS
nach PS

vh. - gesch.

4) Frühgeburt vor PS
nach PS

5) Abort vor PS
nach PS

6) Partus nach PS: Frühgeburt
am Termin
Übertragung

7) Komplikationen im Geburtsverlauf:
lange Dauer
Geburtsstillstand (Sectio, Forceps, Vakuumextraktion)
Entbindungsart bei Beckenlage
Entbindungsart bei Querlage

8) L.R.

9) VL.R.

10) Fluor vor PS
nach PS

11) Kohabitation: schmerzhaft vor PS
nach PS

12) Allg. Beschwerden im Zusammenhang mit PS

13) Kinderwunsch: ja/nein/indifferent
Gebrauch von antikonzeptionellen Mitteln:
wie lange
z. Zt.: ja/nein
welches Mittel: chem.
mechanisch
Ovulationshemmer (Präparat .....)
Interruptus
kein Verkehr

14) Indikation zur PS:

15) Op.: Op. kombiniert mit Portioamp. oder PS
Elektrokonisation
kalte Konisation
PA flach, mittelhoch, hoch
Datum

16) Postoperative Komplikationen: Verklebung des Cervikalkanals (Dysmenorrhoe?).

Besondere Aufmerksamkeit wurde also evtl. Geburten nach Eingriffen an der Portio geschenkt. Bei der gynäkologischen Untersuchung wurde neben der Erstellung des gynäkologischen Tastbefundes, der Spekulumeinstellung, der Kolposkopie und der Vaginalsmearentnahme sowie der Fluordiagnostik eine pH-Messung im hinteren Scheidengewölbe und im Anfang des Cervikalkanals vorgenommen, um

eine etwaige Veränderung der pH-Situation durch den Eingriff zu erfassen. Die pH-Messung wurde mit einer kombinierten Mikrokugelelektrode mit Schliff EA 125 und dem Metrohm-pH-Meter E 350A der Fa. Metrohm AG Herisau, Schweiz, durchgeführt.

Ergebnisse

Die Indikation zum Eingriff war in 29 Fällen ein Descensus uteri et vaginae, in 39 Fällen eine Portioerosion, die manchmal mit einer Portiohypertrophie oder einem EMMET'schen Riß vergesellschaftet war, in 5 Fällen ein Portio-Ca der Gruppe 0. In den 29 Fällen von Descensus wurde die Portioamputation mit einer vaginalen Plastik kombiniert. Die hohe Zahl der Senkungen fällt auf. Aus der Gesamtzahl der Portioeingriffe (73) fanden sich neben den 29 mit einer Plastik verbundenen noch 19 isoliert durchgeführte Amputationen (Tab. 1). Insgesamt wurden also 48 Portiones amputiert, davon 7 flach, 32 mittelhoch und 9 hoch. Elektrokonisationen wurden 25 vorgenommen, kalte Konisationen keine. Zu den Operationstechniken sei noch erwähnt, daß die Konisationen durch Diathermie, die Amputationen mittels konischer Schnittführung vorgenommen wurden.

Portioamputationen	19
Portioamputationen kombiniert mit vaginaler Plastik	29
Gesamtzahl der Portioamputationen	48
Zahl der Elektrokonisationen	25
Gesamtzahl der Portioeingriffe	73

Tab. 1: Art der Operationen.

Auswirkung des Eingriffes auf die Fertilität

Infolge des relativ hohen Durchschnittsalters von 33 Jahren bestand nur noch in wenigen Fällen Kinderwunsch nach dem Eingriff an der Portio. Lediglich 7 Frauen bejahten diese Frage. Dabei ist außer dem Alter zu berücksichtigen, daß alle Frauen bis auf eine vor der Operation bereits geboren hatten. Bei diesem einen Fall von primärer Sterilität handelte es sich um eine z. Zt. des Eingriffes 38-jährige Patientin, die nach der Operation keinen Kinderwunsch mehr hatte. Aus nachstehender Tabelle (Tab. 2) geht die Verteilung des Kinderwunsches hervor.

Kinderwunsch	Ja	nein	indifferent	insgesamt
Zahl der Pat.	7	53	9	69
Proz. Anteil	1o,15	76,81	13,o4	1oo

Tab. 2: Aufteilung der Patientinnen unter dem Gesichtspunkt Kinderwunsch.

Nicht in dieser Aufstellung enthalten sind 2 verwitwete Patientinnen, eine diesbezüglich nicht befragte Patientin und eine Frau, bei der unmittelbar im Anschluß an den Eingriff die Menopause einsetzte.

Nach dem Eingriff fanden sich bei unseren Patientinnen insgesamt 11 Graviditäten (15,9 %), und zwar

7 nach 45 Portioamputationen (entsprechend 15,5 %) und
4 nach 25 Elektrokonisationen (entsprechend 16,o %).

Diese 11 Schwangerschaften wurden in 5 Fällen ausgetragen, in 2 Fällen kam es zu einer Frühgeburt und 4 Frauen abortierten. Nur 3 Graviditäten entfallen auf Patientinnen mit Kinderwunsch, wovon eine ausgetragen wurde, eine lo Tage vor dem errechneten Termin zur Geburt führte und eine als Abort Mens IV endete.

		Proz. Anteil
Zahl der Patientinnen	69	loo
Nach dem Eingriff		
nicht mehr gravide	58	84,o6
Graviditäten		
post operationem	11	15,94
davon endeten als		
a) normale Partus	5	7,25
b) Frühgeburten	2	2,89
c) Aborte	4	5,78

Tab. 3: Häufigkeit der Graviditäten und Anzahl der Frühgeburten und Aborte.

In der folgenden tabellarischen Aufstellung (Tab. 4) sind der Ausgang der einzelnen Graviditäten nach dem Eingriff an der Portio sowie die Art des Eingriffes erfaßt. Es fällt dabei auf, daß die überwiegende Zahl der Schwangerschaften nach Portioamputation als Abort endete, die Elektrokonisationen jedoch alle von der Geburt eines Kindes gefolgt waren.

Lfd.Nr.	Grav. endete als	Art des Eingriffes	Bemerkungen
5	Abort M. V	flache PA	maceriert ausgestoßen
12	Partus	mittelhohe PA	
16	Partus	flache PA	schneller Geburtsverlauf
22	Frühabort	mittelhohe PA	
29	Abort M. IV	mittelhohe PA	
3o	Frühabort	mittelhohe PA	
34	Frühgeburt	mittelhohe PA	14 Tage vor Termin, 16 Stunden Dauer; IV.-Para
48	Frühgeburt	E-Konisation	1o Tage vor Termin; V.-Para, alle zu früh
54	Partus	E-Konisation	
65	Partus	E-Konisation	
69	Partus	E-Konisation	4 Tage übertragen, eingeleitet

Tab. 4: Ausgang der einzelnen Graviditäten und Art des vorausgehenden Eingriffes.

Schwangerschaft und Geburt

Bei den 7 Geburten nach dem Eingriff an der Portio (4 Partus zum Termin, 2 Frühgeburten, 1 Übertragung) traten im Verlaufe der Schwangerschaft keine Besonderheiten auf, die auf die Operation zurückzuführen wären. Die beiden Frühgebärenden waren eine 41-jährige V.-Para (Entbindung 1o Tage vor Termin), die auch die vorher geborenen 4 Kinder alle vor dem errechneten Termin zur Welt brachte, und eine 35-jährige IV-Para, welche 14 Tage vor dem Termin entband. Komplikationen im Geburtsverlauf gab es lediglich bei letzterer. Die Geburt dauerte 16 Stunden. Bei ersterer handelte es sich um einen Zustand nach schmaler Elektrokonisation, bei der zweiten um eine mittelhohe Portioamputation bei FOTHERGILL'scher Operation und hinterer Plastik. Eine Geburt wurde 4 Tage nach dem errechneten Termin eingeleitet. Sie dauerte 4 Stunden. Es war eine Elektrokonisation vorausgegangen. Die anderen 4 zum Termin erfolgten Geburten, zwei nach Elektrokonisation, eine nach flacher und eine nach mittelhoher Portioamputation, verliefen unauffällig.

Cyklusstörungen

Wie schon oben erwähnt, trat bei zwei Patientinnen un-

mittelbar nach dem Eingriff die Menopause ein. 5 Patientinnen klagten über einen unregelmäßigen Cyklus vor und nach der Operation. Bei 6 Patientinnen bestand eine unregelmäßige Periodenblutung nur vorher, nach der Portiosanierung waren sie in dieser Hinsicht völlig beschwerdefrei. Eine Hypermenorrhoe fand sich nur vor der Operation bei einer Patientin, bei 4 Patientinnen brachte der Eingriff diesbezüglich keine Besserung. Eine Patientin klagte nur vorher über dysmenorrhoische Beschwerden, bei einer anderen traten die Beschwerden erst nach der Operation auf.

Der Einfluß des Eingriffes auf Fluor und Vaginalsmear sowie auf Cohabitationsbeschwerden

Fluor bestand vor der Operation bei 58 Frauen. Nachher gaben nur noch 25 Ausflußbeschwerden an. Die differenzierte Auswertung mittels Gegenüberstellung der einzelnen Angaben über Fluor vor und nach dem Eingriff erbrachte, daß der Fluor bei 34 Patientinnen beseitigt worden war, bei 8 hatte er sich gebessert. Nur bei einer Patientin war er anschließend erst aufgetreten. Keine Besserung des Fluors brachte der Eingriff bei 16 Frauen.

Vaginalsmear

Bei der Nachuntersuchung wurde den Patientinnen ein Vaginalsmear entnommen. Als Vergleich bei der Auswertung

diente der praeoperative Smear. Der Smear wurde lediglich auf entzündliche Veränderungen überprüft und verglichen. Als entzündliche Kriterien werteten wir: Leukozytose, Pseudoeosinophilie, Auftreten von Parabasal- und Basalzellen (Pseudohypofollikulinie) und andere entzündliche und degenerative Veränderungen der Einzelzelle (verwaschene Zellgrenzen, Vakuolisation des Zellplasmas, Kerndeformierungen, Zelldetritus). Insgesamt konnte bei 58 Patientinnen der Smear vor und nach dem Eingriff verglichen werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse.

Lfd. Nr.	68	53	5o	47	44	38	28	2o	11	4
	U_Zone Grund	U-Zone, atyp.	U-Zone, Leuko-plakie	Ektopie, Grund, Felderung	Erosio vera	Leuko-plakie	Ektopie, U-Zone, Leuko-plakie	U-Zone, Grund, Felderung	Ektopie, Grund	Erosio vera
Therapie	PA	PA	EK	PA	PA	PA	EK	PA	PA	PA
Histologie	Carcinom Gruppe 0	unver-dächtig	Carcinom Gruppe 0	unver-dächtig	unver-dächtig	Dys-plasie	unver-dächtig	Carcinom Gruppe 0	Carcinom Gruppe 0	Carcinom Gruppe 0

Tab. 6: Verdächtige Epithelien

Es zeigt sich also eine deutlich positive Beeinflussung der entzündlichen Veränderungen im Bereich der Portio durch die Operation. Bei 43 Patientinnen fand sich eine Besserung durch den Eingriff. Bei allen 5 Frauen mit einem nicht entzündlichen Smear vor der operativen Portiosanierung lag auch nachher derselbe cytologische Befund vor. Sie fallen bei der Auswertung ebenfalls unter die Rubrik "nicht gebessert oder unverändert". Der Smear hatte sich also bei 9 Frauen nicht gebessert. Nur bei einer Frau war eine Verschlechterung im Vaginalsmear festzustellen. Subjektiv gab diese Frau allerdings an, der starke Fluor vor der Operation sei hinterher vollkommen verschwunden. Die subjektiven Angaben über das Fluorverhalten wurden ebenfalls berücksichtigt. Nur in der Hälfte der Fälle stimmten die Aussagen der Patientinnen über den Fluor mit dem Smear-Befund überein, nämlich bei insgesamt 29 Patientinnen, wovon 27 zu den 43 smearmäßig gebesserten Frauen gehörten. Die restlichen beiden gehören unter die Rubrik "nicht gebessert". 15 Patientinnen, deren Vaginalsmear sich gebessert hatte, fanden sich in subjektiver Sicht "unverändert" oder "nicht gebessert". Hierunter fallen auch die Fälle, bei denen vorher und nachher kein Fluor angegeben wurde (= unverändert). Es sind dies 7 Frauen. Also klagten 8 Patientinnen mit gebessertem Vaginalsmear über unveränderte Fluorbeschwerden auch nach dem Eingriff. Insgesamt hatte sich bei 1o Frauen

das subjektive Bild des bestehenden Fluors durch die Operation nicht geändert, bei einer sogar verschlechtert. Die Zahl 21 der Spalte "nicht gebessert oder unverändert" (s. bjektiver Befund) enthält lo nicht gebesserte Fluorfälle und 11 Fälle ohne jeglichen Ausfluß vor und nach der Operation. Dem objektiven Ergebnis von 43 gebesserten Vaginalsmears steht also in subjektiver Sicht eine Zahl von nur 36 gebesserten Fluorfällen gegenüber, eine Diskrepanz, die wohl auf das eingeschränkte Erinnerungsvermögen mancher Patientinnen an den Fluor vor dem Eingriff zu erklären ist, teilweise wohl auch durch unterschiedliche Vorstellung der einzelnen Patientinnen über die Fluorstärke sowie in einigen Fällen durch eine gewisse Indolenz.

Cohabitationsbeschwerden

Bei 3o Patientinnen bestanden vor der Operation Cohabitationsbeschwerden. Diese waren nach dem Eingriff bei 21 Patientinnen vollständig beseitigt, bei 4 hatten sie sich gebessert, und bei weiteren 4 hatte sich nichts an den Beschwerden geändert. Eine Patientin mit Beschwerden vor der Operation konnte keine Angaben über eine Besserung machen, da sie verwitwet war. Bei einer Patientin waren schmerzhafte Cohabitationen erst nach der Operation aufgetreten.

Auswertung der Speculum- und Kolposkopiebefunde vor und nach dem Eingriff

An den Anfang der Untersuchung über die therapeutische Wirksamkeit der Eingriffe an der Portio sei die Betrachtung der Erfolge bei oberflächlichen, gutartigen Epithelveränderungen gestellt. Es fanden sich kolposkopisch 53 unverdächtige Epithelveränderungen, davon 48 Ektopien und 5 Umwandlungszonen. Die 48 Ektopien waren in 14 Fällen mit einer Umwandlungszone vergesellschaftet. Zur besseren Beurteilung der Therapieerfolge werden die Eingriffe in Elektrokonisationen und Portioamputationen unterteilt und gesondert betrachtet. Zur Behandlung der 53 kolposkopisch gutartigen Epithelveränderungen wurden 23 Elektrokonisationen und 30 Portioamputationen durchgeführt. Die kolposkopische Nachuntersuchung ergab bei den Elektrokonisationen fünfmal gutartige Portioveränderungen (einmal Ektopie, dreimal Umwandlungszone, einmal Ektopie + Umwandlungszone), bei den Portioamputationen achtmal gutartige Veränderungen (siebenmal Ektopie, einmal Umwandlungszone). In einem Fall trat bei vorher originärem Portioepithel nach einer Portioamputation eine Ektopie auf.

Suspekte Epithelien fanden sich bei 10 Patientinnen. Sie sind in Tabelle 6 zusammen mit dem therapeutischen Eingriff und dem histologischen Befund aufgeführt. Rezidive traten keine auf.

Smear vor Therapie			Smear nach Therapie		
nicht entzündlich	entzündlich	stark entzündlich	nicht entzündlich	entzündlich	stark entzündlich
5	2o	33	38	15	5

	Auswertung		
	gebessert	nicht gebessert oder unverändert	verschlechtert
	43	14	1
Gegenüberstellung der subjektiven Angaben	36	21	1

Tab. 5: Gegenüberstellung der Smears vor und nach Therapie.

Bei einer Patientin war kolposkopisch kein verdächtiger Befund zu erheben. Histologisch handelt es sich um ein Portiocarzinom der Gruppe O. Dieser Fall ist unter die 53 kolposkopisch gutartigen Epithelveränderungen eingereiht. Nach dem Eingriff primär aufgetretene atypische Epithelien kamen nicht vor.

42mal bestand eine Portiohypertrophie. In 11 Fällen wurde elektrokonisiert, in 31 Fällen die Portio amputiert. Lediglich ein Rezidiv war nach einer Elektrokonisation zu finden. EMMET'sche Risse wurden dreimal mittels einer Elektrokonisation und neunmal durch eine Portioamputation therapiert.

26 Portiones zeigten bei der Nachuntersuchung im Speculum narbige Einziehungen, und zwar dreimal nach Elektrokonisation und dreiundzwanzigmal nach Portioamputation.

pH-Messung von Cervix und Vagina

Die pH-Messung am Anfang des Cervikalkanals und im hinteren Scheidengewölbe mit einer Kugelelektrode wurde oben beschrieben. Vaginal wurden 56 Werte zwischen $pH_{3,1}$ und $pH_{6,0}$ gemessen. Das arithmetische Mittel beträgt hierbei $pH_{4,4}$.

Bei der Messung im unteren Anteil des Cervikalkanals wurden die Meßwerte nur bei für die Kugelelektrode

eingängigem Cervikalkanal verwertet. Davon fanden sich bei Zustand nach Portioamputation 37 Messungen im Bereich von $pH_{4,0}$ bis $pH_{7,2}$. Das arithmetische Mittel der Werte betrug $pH_{5,96}$. Die entsprechenden 17 Werte bei Zustand nach Elektrokonisation lagen zwischen $pH_{3,8}$ und $pH_{7,1}$. Das arithmetische Mittel beträgt $pH_{6,2}$.

Die Gruppierung der Meßwerte um den Durchschnitt und die mittlere Abweichung wurden nicht ermittelt, da die Zahl der Meßwerte im hinteren Scheidengewölbe eine eindeutige Häufung im Bereich von $pH_{4,0}$ bis $pH_{4,5}$ aufwies und bei den Messungen im Cervikalkanal eine breite Verteilung innerhalb der angegebenen pH-Wert-Grenzen vorlag ohne eine charakteristische Häufung um einen Einzelwert.

Kolpitiden

Bei den Nachuntersuchungen wurde routinemäßig auch nach Kolpitiden geforscht, und zwar nach spezifischen wie Trichomonaden und Soor sowie nach unspezifischen. Es fand sich in 8 Fällen (lo,9 %) eine Trichomoniasis.

Komplikationen post operationem

Unmittelbare Komplikationen in Form von Nachblutungen aus dem Operationsgebiet traten dreimal auf. Es handelte sich zweimal um eine leichte und einmal um eine stärkere Nachblutung.

Verklebungen des Cervikalkanals und daraus resultierende Dysmenorrhoen waren nicht zu eruieren. Es fand sich zwar eine Patientin, die vor dem Eingriff keine Menstruationsbeschwerden hatte und danach über Dysmenorrhoen klagte, doch traten diese nicht unmittelbar im Anschluß an die Operation auf. Außerdem handelte es sich dabei um einen zwei- bis dreimonatigen Cyklus, der schon vor dem Eingriff bestand.

Komplikationen unter der Geburt wie verzögerte Eröffnung oder Muttermundsrisse konnten nicht festgestellt werden. Eine Geburt dauerte 16 Stunden. Ein Grund hierfür ist nachträglich nicht mehr sicher zu ermitteln.

C. Diskussion

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, wurde die Mehrzahl der Portioamputationen in Kombination mit einer vaginalen Plastik durchgeführt. Es handelt sich also um Frauen in fortgeschrittenem Alter, die an einem Descensus litten. Dies veranlaßte zu einer Auswertung hinsichtlich der Altersgruppenverteilung. Es ergab sich, daß zum Zeitpunkt der Operation 22 Frauen zwischen 21 und 3o Jahren und 51 Frauen zwischen 31 und 4o Jahren lagen. Deshalb ist auch verständlich, daß nur noch in 7 Fällen Kinderwunsch bestand. Auch ist bei der Beurteilung der diesbezüglichen Zahlenangaben zu berücksichtigen, daß sich erfahrungsgemäß unter der Rubrik "indifferent" mit Sicherheit noch einige Frauen befinden, die keinerlei Kinderwunsch mehr haben, denen dies zuzugeben aber peinlich erscheint.

Aus der Verteilung der 11 Graviditäten nach dem Eingriff auf Frauen mit und ohne Kinderwunsch lassen sich schwer Schlüsse ziehen. Man mag vielleicht eine Erhöhung der Konzeptionschancen durch eine Normalisierung des Cervixfaktors auf Grund des Eingriffes diskutieren, da eigenartigerweise so viele "Nichtwunschkinder" gezeugt wurden. Welchen Einfluß allerdings Kinderwunsch auf die Konzeption hat, zeigte FETTIG, der bei Frauen mit Kinderwunsch nach Elektrokonisation eine Konzeptionshäufigkeit von

4o % fand. Von den entsprechenden Patientinnen ohne Kinderwunsch konzipierten nur 6,6 %. Insgesamt mag ein Prozentsatz von 15,94 Graviditäten bei unseren Untersuchungen als nicht zu hoch erscheinen. Zum Vergleich seien die Ergebnisse der Arbeit von TRNKA, SKODA und NOVOTNA angeführt. Von 94 Patientinnen nach Portioamputationen wurden 12 schwanger (12,7 %), bei 5 Frauen kam es zur Geburt (zweimal vorzeitig, einmal operativ), eine Frau abortierte, bei sechs wurde die Schwangerschaft unterbrochen. Von 297 Patientinnen nach Konisation der Portio wurden 84 (28,2 %) schwanger; davon endeten 39 Schwangerschaften termingerecht, eine Frau abortierte und 44 verlangten die Unterbrechung der Gravidität. Es ist also im Hinblick auf die naturgemäße Beendigung der Schwangerschaften kein Vergleich möglich. Der Prozentsatz der Graviditäten nach Portioamputationen entspricht etwa den 15,5 % der eigenen Untersuchungen, der nach Elektrokonisation liegt bei der Prager Gruppe wesentlich höher (eigenes Ergebnis 16 %).

RETSCH und WOLFF treffen bei ihren Untersuchungen betreffs der Konzeptionschancen nach Elektrokonisation eine strenge Auswahl. Bei ihnen bleiben bei der Auswertung unberücksichtigt Frauen ohne weiteren Kinderwunsch sowie Frauen mit eigener oder einer Zeugungsunfähigkeit des Partners. Außerdem scheiden unverheiratete Patientinnen und solche mit einer während des Eingriffes bestehenden

Schwangerschaft aus. So ermittelten die Verfasser eine Konzeptionshäufigkeit von 81 % nach Elektrokonisationen und finden damit im Gegensatz zu den Untersuchungen von FETTIG, KÜHN und MEYBERG eine Verbesserung der Konzeptionschancen durch den Eingriff in mehreren Fällen. Es handelt sich dabei um die 15 % (KÜHNELT) bis 44 % (STEINBERG) aller sterilen Frauen, bei denen die Ursache der Sterilität in irgendeiner zervikalen Veränderung liegt. Eine vermehrte Abortneigung konnte von RETSCH und WOLFF nach Elektrokonisation nicht gefunden werden.

Daß MILLER und TODD 1938 nach 899 Konisationen nur 22 Schwangerschaften erfassen konnten, lag sicher daran, daß die Frauen meist über 4o Jahre alt waren. Die davon verfolgten Schwangerschaften endeten nur in acht Fällen als normale Geburt. In vier Fällen kam es zur Frühgeburt und dreimal zu Aborten. Die Untersucher glaubten daraufhin der Konisation einen die Fruchtbarkeit beeinträchtigenden Eingriff zuschreiben zu können.

Eine wiederum exakte Auswertung, wie dies schon RETSCH und WOLFF betrieben, führten MACVICAR und WILLOCKS durch. Hier wurden von 297 konisierten Frauen nur die 214 mit Kinderwunsch berücksichtigt, wovon wiederum 11 wegen bestehender Sterilität aus anderen Gründen ausgeschieden wurden. Von den verbleibenden 2o3 Frauen wurden 155

gravide, was einem Prozentsatz von 76 entspricht und damit dem Ergebnis der oben erwähnten Untersucher sehr nahe kommt.

FETTIG und KÜHN faßten die von fünf Autoren veröffentlichten Ergebnisse über Fertilität und Schwangerschaftsverlauf nach Portioamputationen übersichtlich zusammen (ZOEFGEN, MOVERS, KRÖGER, HOLLSTEIN und NEUHAUS). Von 344 Frauen nach Portioamputation oder Manchesteroperation wurden 122 schwanger. Das entspricht einem Prozentsatz von 35,4 %. Dieselben beiden Autoren berichten in einer Zusammenfassung von acht Referenten (CROSSEN, CHAMPION und THOMPSON, KAWECKA, OBER und BÖTZELEN, BARADLAI BANK, BURGHARDT, MEYBERG, FETTIG) über 1208 Konisationen mit folgenden 269 Schwangerschaften, was 23,4 % entspricht. Zum Vergleich sei die Konzeptionswahrscheinlichkeit nach MÜNZNER und LÖER angeführt, die für alle Frauen im fertilen Alter 25 % pro Jahr beträgt. Da der Literatur über die Konzeptionschancen nach Operationen an der Portio unterschiedlich lange Beobachtungszeiten zugrunde liegen, sind Vergleiche nur schwer möglich. Die Tatsache, daß bei den oben angegebenen zusammengefaßten Kollektiven die Zahl der Gravidität nach Portioamputationen höher liegt als nach Konisationen, ist wohl darauf zurückzuführen, daß nicht nur Frauen mit Kinderwunsch bei der Auswertung berücksichtigt wurden und sich unter der Zahl der Frauen nach

Elektrokonisation eine größere Anzahl befand, die mit Erfolg eine Antikonzeption betrieb.

KERN, ASLANI, KERN-BONTKE und GRÄFIN ZU EULENBURG stellten eine noch umfassendere Statistik als FETTIG und KÜHN auf, differenzierten dabei aber nicht in Elektrokonisationen und Portioamputationen. Bei ihren eigenen Untersuchungen über die Auswirkung von Elektrokonisationen, die die Zahlen von OBER und BÖTZELEN mitbeinhalten, fanden sie unter 123 Patientinnen 37 (3o,1 %) mit Kinderwunsch nach dem Eingriff. Es konzipierten 21 Frauen (17 %).

Die tschechoslowakische Gruppe TRNKA, SKODA und NOVOTNA fand unter den Frauen mit Kinderwunsch nach Portioamputation 41,6 %, die schwanger wurden; von den konisierten Patientinnen mit Kinderwunsch wurden 84,2 % gravide, also über doppelt so viele wie bei FETTIG.

Von höchstem Interesse ist die Betrachtung des Ausganges der Graviditäten nach Portiosanierung (Tabelle 4). Nach sieben Portioamputationen kam es zur Gravidität, die aber nur in drei Fällen von der Geburt eines Kindes gefolgt war. Die anderen vier Graviditäten (57 %) endeten in zwei Fällen als Frühaborte, die anderen beiden Aborte erfolgten im vierten und fünften Monat. Die Frühaborte waren vermutlich Spontanaborte, die beiden anderen erinnern an eine Fallbeschreibung von WINKHAUS-SCHINDL, der über eine Frau

berichtet, die nach einer Portioamputation sechsmal abortierte, davon fünfmal im vierten bis fünften Monat. Auch eine französische Gruppe findet nach Portioamputationen gehäuft Aborte im Verlaufe des zweiten Trimesters der Schwangerschaft (RIVIERE, CHASTRUSSE, LESBATS und TAHIRI). Die Verfasser machen dafür den Faktor "Substanzverlust", der allein schon einer guten Uterusexpansion während der Gravidität abträglich ist, verantwortlich, während sie der pericervikalen Sklerose nach Amputation, die zur Stützung bei plastischen Eingriffen geradezu angestrebt wird, die später möglicherweise eintretenden geburtshilflichen Schwierigkeiten zuschreiben. Anhand des untersuchten Patientengutes kommen die Verfasser sogar zu dem Schluß, daß die Höhe der Amputation schon Voraussagen auf die Art der Komplikationen zuläßt. Eine Amputation oberhalb des Sphincters läßt einen Abort erwarten, während eine Amputation zwischen Orificium internum und externum spätere Geburtsverzögerungen wahrscheinlich macht. Eine direkte Relation zwischen Abortfrequenz und der Höhe der Amputation fand HOLLSTEIN. Bei hoher Amputation betrug in seiner Zusammenstellung das Verhältnis von Geburten zu Frühgeburten vier:fünf, bei flachen Amputationen zweiunddreißig:dreizehn.

Einen Vergleich der Aborthäufigkeit vor und nach der Portioamputation bringen RIVIERE, CHASTRUSSE, LESBATS

und TAHIRI. Vor dem Eingriff wurden bei 22 Patientinnen 74 Schwangerschaften registriert, die in neun Fällen (12,1 %) als natürlicher Abort endeten. Nach dem Eingriff waren bei der gleichen Patientinnengruppe noch vierzig Schwangerschaften zu verzeichnen, die allerdings achtzehnmal (45 %) als Abort ausgingen. - Ein ähnlicher Vergleich wurde von RIVIERE, CHASTRUSSE und MORIN aufgestellt. Die Autoren berichten über 11 junge Frauen, von denen 7 teils nach SCHROEDER, teils nach STURMDORF versorgt wurden. Vor dem Eingriff bestanden 28 Schwangerschaften, wovon bei zweien ein Abort provoziert wurde. Nach dem Eingriff wurden alle Frauen wieder gravide. Allerdings finden sich unter den folgenden 17 Schwangerschaften 8, die zum Spontanabort führen. Zwei enden als Frühgeburt im 7. Monat, darunter eine Totgeburt, und nur zwei zum Termin. Bei 5 Schwangeren wurde prophylaktisch eine Sectio vorgenommen, aber nur in einem Fall am Termin. Nach diesem Eingriff lebten nur 2 Kinder.

In der von FETTIG und KÜHN zusammengestellten Tabelle der Ergebnisse von 5 Autoren beträgt die Aborthäufigkeit nach Portioamputationen lo % der Graviditäten. Dies bedeutet keine besondere Häufung. HASPELS stellt bei 26 Frauen nach Portioamputation eine Zunahme der Fehlgeburten von 1 % bei Normalfällen auf 8 % fest.

Bei unseren eigenen Untersuchungen der Graviditäten nach

Elektrokonisation trat kein Abort unter den 4 aufgefundenen Fällen ein. Die tabellarische Übersicht FETTIGs und KÜHNs über 8 entsprechende Veröffentlichungen nennt eine Aborthäufigkeit von 25 %, also eine durchaus normale Frequenz. Auch MACVICAR und WILLOCKS können anhand von 2o3 beobachteten Frauen keine Erhöhung feststellen. In einem Fall war allerdings eine Sectio auf Grund der mangelnden Muttermundsdilatation indiziert. KERN, ASLANI, KERN-BONTKE und GRÄFIN ZU EULENBURG verzeichnen unter 38 Graviditäten nach Cervixkonisation 13 Aborte (34,2 %). Außerdem kamen hier etwa ein Viertel der lebensfähig geborenen Kinder unreif zur Welt. Offensichtlich handelt es sich bei diesem Kollektiv um eine ausgedehntere Gewebsentnahme.

In Hinblick auf die Konzeptionsfrequenz nach Portiosanierung läßt sich anhand unseres geringen Zahlenmaterials keine Aussage treffen. Die Ergebnisse anderer Untersucher unterscheiden sich teilweise sehr stark voneinander, wohl ist dies aber hauptsächlich auf nicht einheitliche Voraussetzungen bei der Auswertung zurückzuführen. Für die Konisation läßt sich sagen, daß sie bei verändertem Cervixfaktor eine Sterilität beseitigen kann. Ein negativer Einfluß auf die Fertilität läßt sich nicht ablesen. Dies könnte jedoch bei den Portioamputationen gelegentlich der Fall sein, wenn zuviel vom schleimproduzierenden Drüsengewebe des Cervikalkanals entfernt wird. Deshalb warnen

fast alle Verfasser vor Portioamputationen bei Frauen im fertilen Alter. Bei flachen oder mittelhohen Amputationen ist keine Herabsetzung der Konzeptionschancen zu erwarten.

Die Frequenz der Fehlgeburten nach Konisation ist nicht erhöht. Dagegen finden sich nach Portioamputation gehäuft Aborte.

Bei unseren eigenen Untersuchungen wiesen die 7 Schwangerschaften, die zur Geburt führten, keine Besonderheiten im Verlaufe der Gravidität auf. Von den beiden Frühgeburten ist eine habituell. Die andere dürfte als Zustand nach mittelhoher Portioamputation mit einem 16-stündigen Geburtsverlauf zu den von der Gruppe um RIVIERE (36) beschriebenen Fällen von pericervikaler Sklerose gehören. Auch RIVIERE, CHASTRUSSE und MORIN berichten über zwei durch die erschwerte Dilatation des Muttermundes nach Portioamputation erheblich verlängerte Geburten. BURGHARDT findet bei 36 Geburten nach Ringbiopsien, Konisationen und Portioamputation erheblich verlängerte Geburten. BURGHARDT findet bei 36 Geburten nach Ringbiopsien, Konisationen und Portioamputationen eine Sectiofrequenz von 4 entsprechend 11,1 %. Dieser hohe Prozentsatz ist allerdings nicht charakteristisch. THIELE beschreibt 3 Fälle von Portioamputationen, wobei nach einer eine Schwangerschaft auftrat. Obwohl die Wehen normal stark waren, mußte wegen der narbig veränderten Cervix eine Sectio durchgeführt werden.

Die meisten Autoren geben eine signifikant verkürzte Ge-

burtsdauer nach einer Konisation an. Bei unseren eigenen Untersuchungen läßt sich dahingehend keine Aussage machen. Die Notwendigkeit der Einleitung einer unserer Geburten dürfte mit dem Eingriff nicht in Zusammenhang stehen.

Die Kölner Gruppe um KERN (18) fand unter den 24 lebensfähig geborenen Kindern 12 mit einem Geburtsgewicht unter 3 ooo g. Nach der kinderärztlichen Untersuchung waren 6 (25 %) deutlich unreif (Frühgeburten), die anderen wurden als reife "Hypoplasten" bezeichnet (25 %). Auch auf Grund dieser Tatsache ist eine ausgedehntere Gewebsentnahme in diesen Fällen anzunehmen, da sonst kein Verfasser eine Häufung von Frühgeburten nach Konisation schildert. Nach Portioamputationen erkennt nur HASPELS eine Zunahme der Frühgeburten auf 27 % gegenüber lo % bei den übrigen Patientinnen.

Ein Vergleich der Cyklen vor und nach dem Eingriff läßt erkennen, daß die Sanierung der Portio in etlichen Fällen auch auf das Cyklusgeschehen einen regularisierenden Einfluß hat. Diese Normalisierung der Regelblutung läßt sich mit dem operativen Eingriff in keinen Zusammenhang bringen. Im Gegensatz zu unseren Untersuchungen stellt HALTER an einer Gruppe von 46 Frauen unter 4o Jahren nach Portioamputation eine leichte Zunahme der Cyklusstörungen fest.

Eine entscheidende Besserung erreicht die Portiosanierung

in bezug auf den Fluor. War dieses Geschehen doch in 58,6 % der Fälle vollkommen beseitigt und bei 13,7 % gebessert worden.
RETSCH und WOLFF fanden unter 54 Frauen mit Fluorbeschwerden sogar 39 (72 %), bei denen der Ausfluß nach Elektrokonisation völlig sistierte. lo der Patientinnen (18,5 %) empfanden eine wesentliche Besserung.

ECHTERMEYER und ROSAM befragten loo Patientinnen nach Elektrokonisation über die Wirksamkeit des Eingriffes hinsichtlich des Fluors. Fast die Hälfte hatte nicht mehr darunter zu leiden, während von 46 eine deutliche Besserung angegeben wurde. Nur in 5 Fällen konnte der Fluor nicht gebessert werden.

Entsprechend hatte sich auch der Vaginalabstrich augenfällig normalisiert. Die 43 gebesserten Smears bedeuten 74,1 % aller ausgewerteten. Die unterschiedlichen Ergebnisse bei der Auswertung von Fluorverhalten und Smear wurden bereits oben diskutiert.

Daß durch den Eingriff 7o % der vorher bestandenen Cohabitationsbeschwerden beseitigt wurden, läßt sich nicht erklären.

Die kosmetischen Ergebnisse sprechen eindeutig zugunsten der Elektrokonisation. Die bei den Nachuntersuchungen gefundenen narbigen Einziehungen der Portio traten fast

ausnahmslos nach Portioamputation auf, und zwar in etwa einem Drittel der Fälle.

Bei unseren 25 nachbeobachteten Elektrokonisationen traten bei 2o % Rezidive auf, bei den 48 Portioamputationen waren es 16,7 %. FETTIG beobachtet nach Elektrokonisation 23 % und nach Portioamputation 38 % Rezidive. Bei ihm treten keine Ektopien und Erosionen nach der Messerkonisation mit Fulguration auf, die er deshalb als Methode der Wahl beschreibt. Er erzielt damit die optimalste histologische Diagnostik, hat eine gute postoperative Funktion und das beste anatomische Abheilungsergebnis.

Die pH-Werte von Cervix und Vagina zeigen ein deutliches Absinken in den sauren Bereich, was durch die operative teilweise Entfernung der ein alkalisches Sekret produzierenden Cervixdrüsen wie durch das anschließende Vordringen des Plattenepithels zu erklären ist.

Die Zahl der unmittelbaren Nachblutungen nach der Operation ist in unseren Fällen gering. Stenosen oder gar Atresien des Cervikalkanals finden sich keine. HASPELS stellt bei seinen Untersuchungen eine größere Zahl von Cervixrissen post partum fest, außerdem eine erhöhte Zahl von vorzeitigem Blasensprung (68 % gegenüber lo % bei einem Vergleichskollektiv). THIELE schildert bei 3 Portioamputationen 2 mit anschließender Hämatometra und der Notwendigkeit der Uterusexstirpation.

Es läßt sich vergleichend sagen, daß die Elektrokonisation zwar kosmetisch der Portioamputation überlegen ist; doch ist die Portioamputation nicht immer zu umgehen, hat sie doch bei großen Ektopien, Portiohypertrophien und Descensus unbedingt ihre Berechtigung. Was die Funktion der Cervix angeht, läßt sich eine gravierende Einschränkung der Fertilität anhand unserer Untersuchungen weder nach Elektrokonisation noch nach Portioamputation wahrscheinlich machen. Bei eingetretener Gravidität ist eine Beeinträchtigung der Schwangerschaft nur nach Portioamputationen zu erwarten. - Die Portioamputation kann beim Geburtsvorgang durch die Ausbildung von Narbenzügen ein Hindernis darstellen.

D. Zusammenfassung

Es wird über 73 verheiratete Patientinnen berichtet, die in den Jahren 1957 bis 1964 in der Universitätsfrauenklinik Homburg portioamputiert oder -konisiert wurden (25 Elektrokonisationen, 48 Portioamputationen). Nach 45 Portioamputationen traten 7 Graviditäten auf (15,5 %), nach 25 Elektrokonisationen 4 (16 %). Von diesen 11 Graviditäten wurden 5 ausgetragen, in 2 Fällen kam es zu einer Frühgeburt, und 4 Frauen abortierten. Die Aborte erfolgten ausnahmslos nach Portioamputationen. Eine Frühgeburt dauerte 16 Stunden (Zustand nach Portioamputation). Ansonsten wurden im Schwangerschafts- und Geburtsverlauf keine Besonderheiten gefunden.

Bei 6 Patientinnen war eine vor dem Eingriff unregelmäßige Monatsblutung regularisiert worden, bei einer wurde eine bestehende Hypermenorrhoe therapiert.

58 Frauen klagten vor der Operation über Fluor. Bei 34 (58,6 %) konnte er vollständig beseitigt werden, bei 8 (13,7 %) trat eine Besserung ein.

Bei 58 Frauen konnten die Angaben über den Fluor anhand des Smears verglichen werden. Es fand sich eine starke Diskrepanz. Nur in der Hälfte der Fälle stimmten die Aussagen der Frauen mit dem Smearbefund überein. Bei 43 Frauen hatte sich der Smear gebessert, bei 9 konnte kein Erfolg verzeichnet werden, und bei einer hatte sich der Befund verschlechtert. Nur 5 Frauen hatten vor und nach dem Eingriff einen normalen Smear.

3o Frauen klagten vor der Operation über Kohabitationsbeschwerden. Bei 21 Patientinnen wurden sie beseitigt, bei 4 hatten sie sich gebessert, und bei weiteren 4 konnte die Portiosanierung keine Änderung bringen.

Insgesamt wurden 53 kolposkopisch unverdächtige Epithelveränderungen durch 23 Elektrokonisationen und 3o Portioamputationen therapiert. Rezidive traten nach Elektrokonisation 5mal auf, nach Portioamputation 8mal. Suspekte Epithelien bestanden bei lo Frauen. Sie wurden rezidivfrei therapiert.

Im Anfang des Cervikalkanals und im hinteren Scheidengewölbe wurden pH-Messungen durchgeführt. Das arithmetische Mittel aller vaginalen Werte zwischen $pH_{3,1}$ und $pH_{6,0}$ beträgt $pH_{4,4}$.

Nach 37 Portioamputationen lagen die Messungen im Anfang des Cervikalkanals zwischen $pH_{4,0}$ bis $pH_{7,2}$. Das arithmetische Mittel aller Werte ist $pH_{5,96}$. Die entsprechenden Werte nach 17 Elektrokonisationen fanden sich zwischen $pH_{3,8}$ und $pH_{7,1}$. (arithmetisches Mittel aller Werte $pH_{6,2}$).

Nachblutungen aus dem Operationsgebiet wurden dreimal registriert. Cervikalstenosen oder Atresien konnten nicht beobachtet werden.

Der Vor- und Nachteil der Elektrokonisation und der Portioamputation werden diskutiert.

E. Literaturverzeichnis

1. BANK, E.B.: Die Wirkung der Cervix-Konisation auf die Fertilität und auf die Gestationsvorgänge. Gynaecologia 149, (1960): 26 - 32

2. BARTON und WIESNER: zit. nach STEVENSON, Ch. S. (43)

3. BELLER, F.K.: Zur klinischen Bedeutung der Hypersekretion der Drüsen der Cervix und ihre endokrine Regulation. Med. Welt 72, (1960): 1206 - 1212

4. BURGHARDT, E.: Graviditäten nach Ringbiopsien, Konisationen und Portioamputationen. Geburtsh. und Frauenheilk. 21, (1961): 225 - 236

5. CHAMPION, P.K., THOMPSON, N.J.: Effect of conization of the cervix on subsequent pregnancy. Amer.J.Obstetr. and Gynec. 62, (1951): 1321 - 1326

6. CHANG, M.C.: Fertilizing Capacity of Spermatozoa deposited into the Fallopian Tubes. Nature (London) 168, (1951): 697 - 698

7. CROSSEN, R.J.: Wide conization of cervix.Follow-up of one thousand cases six hundred from two to fourteen years. Amer.J.Obstetr. and Gynec. 57, (1949): 197 - 206

8. ECHTERMEYER, H. und ROSAM, W.: Unsere Ergebnisse der Elektrokonisation der Portio vaginalis uteri und ihre Ergebnisse. Zbl. Gynäk. 87, (1965): 1064 - 1070.

9. FETTIG, O.: Die funktionellen Ergebnisse nach diagnostischer Cervixkonisation. Zbl. Gynäk. 85, (1963): 1619 - 1623

10. FETTIG, O.: Die Portio uteri nach diagnostischer Cervixkonisation. Zbl. Gynäk. 85, (1963): 1607 - 1619

11. FETTIG, O.: Konzeptionshäufigkeit nach Cervixkonisation. Zbl. Gynäk. 85, (1963): 37

12. FETTIG, O. und KÜHN, Ch.: Konzeptionshäufigkeit, Schwangerschafts- und Geburtsverlauf nach Cervixkonisation. Geburtsh. u. Frauenheilk. 23, (1963): 517 - 527

13. HALTER, G.: Das Verhalten des Endometriums nach Portioamputation. Wiener klin. Wschr. 69, (1957): 100 - 105

14. HASPELS, A.A.: Obstetric aspects of portio amputation. Ned. T. Geneesk. 110, (1966): 838 - 842, ref. Ber.Gynäk. u. Geburtsh. 93, (1966/67): 241

15. HERZBERG, M., JOEL C.A. and KATCHALSKY, A.: The cyclic variation of sodium chloride content in the mucus of the cervix uteri. Fertility and Sterility 15, (1964): 684 - 694

16. HINSELMANN, H.: Einführung in die Kolposkopie. Paul Hartung Verlag, Hamburg 1933

17. HOLLSTEIN, K.: Ist die Portioamputation eine sterilisierende Operation? Geburtsh. u. Frauenheilk. 11, (1951): 554 - 557

18. KERN, G., ASLANI, A., KERN-BONTKE, E. und GRÄFIN ZU EULENBURG, H.: Folgen der Cervixkonisation. Geburtsh. u. Frauenheilk. 27, (1967): 879 - 888

19. KOCH: zit. nach STEVENSON Ch. S. (43)

2o. KRÖGER, A.L.: Die Konzeptionsmöglichkeit nach der flachen Portioamputation nach Bonney. Zbl. Gynäk. 69, (1947): 1111 - 1115

21. KÜHNELT, H.J.: Der cervikale Faktor in der Sterilität. Geburtsh. u. Frauenheilk. 16, (1956): 651 - 661

22. MACVICAR, J. and WILLOCKS, J.: The effect of diathermy conization of the cervix on subsequent fertility, pregnancy and delivery. J. Obstet. Gynaec. Brit.Commonwealth 75, (1968): 355 - 356

23. MESTWERDT, G.: Die Erkrankungen der Portio und Zervix. Klinik d. Frauenheilk. u. Geburtsh. 5, (1966): 187 - 284

24. MEY, R.: Die Funktion der Cervix uteri in ihrer Bedeutung für Fertilität und Sterilität. Ther. Umschau 19, (1962): 285 - 29o

25. MEYBERG, J.: Die Konisation der Cervix uteri bei 12o Frauen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 22, (1962): 243 - 25o

26. MILLER, N.F. and TODD, O.E.: Conization of the Cervix. Surg. Gyn. Obstetr. 67, (1938): 265 - 268

27. MOVERS, F.: Ist die hohe Cervixamputation eine sterilisierende Operation? Zbl. Gynäk. 62, (1938): 98 - 1o3

28. MÜNZNER, H., LÖER, K.: Statistische Untersuchungen über die Abhängigkeit der weiblichen Fruchtbarkeit vom Alter. Zbl. Gynäk. 58, (1934): 29oo - 29o3

29. NEUHAUS, L.: Über den Einfluß der Manchesteroperation und der einfachen Portioamputation auf die Gestation. Geburtsh. u. Frauenheilk. 19, (1959): 9o2 - 927

30. NIENDORF, F.: Der heutige Stand der Forschung über die Bedeutung des Cervikalcyklus und der Hyaluronidase für das Problem der Fortpflanzung. Münch.med.Wschr. 95, (1953): 366 - 369

31. OBER, K.G., BÖTZELEN, H.P.: Technik, Vor- und Nachteile der Konisation der Cervix uteri. Geburtsh. u. Frauenheilk. 19, (1959): 1o51 - 1o6o

32. PAPANICOLAOU: zit. nach MEY, R. (24)

33. POPPERUNKE: zit. nach STEVENSON, Ch. S. (43)

34. POUCHET: zit. nach MEY, R. (24)

35. REISCH, H. - H., WOLFF, C. - H.: Die therapeutische Elektrokonisation bei Frauen im fertilen Alter. Geburtsh. u. Frauenheilk. 25, (1965): 253 - 26o

36. RIVIERE, M., CASTROSSE, L., LESBATS, G. et TAHIRI, M.: Conséquences obstétricales des amputations du col. Revue Française de Gynécologie et d'Obstétrique. Année LIX, N° 11, Novembre 1964, 7o1 - 713

37. RIVIERE, M., CASTROSSE, L. et MORIN, J.: Evolution de la grossesse chez les femmes ayant subi antérieurement une amputation du col. Bull. Féd. Gynéc. Obstét. franç. 8, (1956): 482 - 484

38. SCHUSTER, A.: Experimenteller Nachweis zweier voneinander unabhängiger chemotaktischer Systeme beim Transport der Spermien. Arch. Gynäk. 187, (1956): 231 - 242

39. SIMS: zit. nach MEY, R. (24)

4o. STEINBERG, W.: Cervical aspects in sterility and fertility. Fertil. and Steril. 6, (1955): 169 - 179

41. STEINBERG, W.: Der Cervixfaktor in der Behandlung der Sterilität. Fertil. and Steril. 1, (1958): 1313 - 132o

42. STEINBERG, W.: The treatment of the cervical factor in sterility. Fertil. and Steril. 9, (1958): 436 - 449

43. STEVENSON, Ch. S.: Die Bedeutung des Cervixschleims für die Sterilität der Frau. Der prognostische Wert von Feststellungen bei der ersten Untersuchung. Fertil. and Steril. 9, (1958): 4o7 - 425

44. THIELE, W.H.: Komplikationen nach Portioamputation. Zbl. Gynäk. 74, (1952): 1317 - 132o

45. TRNKA, V., SKODA, Vl., NOVOTNA, J.: Der Einfluß der Amputation und der Konisation der Portio vaginalis uteri auf die Fertilität und den Schwangerschaftsverlauf. Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, (1968): 1011 - 1018

46. VASTERLING, W.: Zur Frage der spermabiologischen Bedeutung der Cervix uteri. Arch. Gynäk. 189, (1957): 285 - 289

47. WINKHAUS-SCHINDL, J.: Habituelle Aborte bei Insuffizienz des inneren Muttermundes nach einer Portioamputation. Geburtsh. u. Frauenheilk. 27, (1967): 316 - 318

48. WOODMAN und HAMMOND: zit. nach MEY, R. (24)

49. ZOEPGEN, M.: Sterilisierung durch hohe Cervixamputation. Zbl. Gynäk. 60, (1936): 737 - 741.

Herrn Oberarzt Dr. med. G. Loskant danke ich für die Überlassung des Themas und für die wertvolle Hilfe bei der Ausarbeitung und Gestaltung der vorliegenden Arbeit.

L e b e n s l a u f

Ich wurde am 13. 1o. 194o in Zweibrücken als Sohn des damaligen Unteroffiziers Willi Frey und seiner Ehefrau Elfriede, geb. Fischer, geboren. Im Herbst 1946 trat ich in die Volksschule Zweibrücken-Ixheim ein, von wo ich im Frühjahr 195o in die Oberrealschule Zweibrücken überwechselte. Nach der im März 1959 dort abgelegten Reifeprüfung leistete ich ab April meinen einjährigen Grundwehrdienst als Funker in Koblenz ab.

Im Sommersemester 196o begann ich mein Medizinstudium an der Universität des Saarlandes, an der ich im Mai 1961 das Vorphysikum und im Oktober 1963 das Physikum bestand. Mein Studium endete im Januar 1967 erfolgreich mit der Ärztlichen Prüfung. Ich verbrachte ab Mai desselben Jahres meine gesamte zweijährige Medizinalassistentenzeit an der Knappschaftsklinik Püttlingen. Am 3o. April 1969 erhielt ich die Bestallung als Arzt. Zur Zeit vertrete ich einen praktischen Arzt in Sindelfingen.